

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-245861

(43)公開日 平成6年(1994)9月6日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>A 4 7 J 27/00  
36/00

識別記号

庁内整理番号

8114-4B

A 7258-4B

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 4 書面 (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平5-78487

(22)出願日 平成5年(1993)2月26日

(71)出願人 593066276

林 洋夫

沖縄県中頭郡北谷町字浜川180番地

(72)発明者 林 洋夫

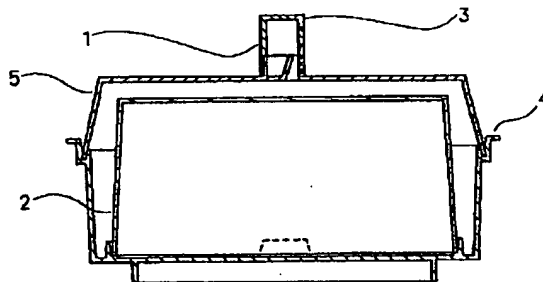
沖縄県中頭郡北谷町字浜川180番地

(54)【発明の名称】 電子レンジ専用信号笛保温蒸し器具

(57)【要約】

【目的】 低価格の電子レンジで食品を蒸す時に、必要加熱時間の設定を不要にし、最適度に蒸し上がった時点に信号笛を鳴らして、95度以上に加熱されたことを音で確認でき、電源スイッチを切ることを報知して、加熱時間不足や、加熱時間オーバー等がないようにして、簡単安易に加熱できるようにし、又、多重保温蒸らし加熱による省エネルギー効果、及び、多重保温蒸らし機能による保温効果を目的にする電子レンジ専用信号笛保温蒸し器具。

【構成】 電子レンジ専用の容器及び食品袋等に、連結構成させて信号笛を設け、更に該容器に多重保温容器を設け、該袋に多重保温袋を設けたことを特徴とする、電子レンジ専用信号笛保温蒸し器具であり、更に、該容器及び該袋等に、スリットを設けた信号笛や、周波数1万ヘルツ以上の信号笛等を連結構成させたことを特徴としている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】電子レンジ加熱専用の容器及び食品袋等に、連結構成させて信号笛を設けたことを特徴とする、電子レンジ専用信号笛保温蒸し器具。

【請求項2】該容器に多重保温容器を設け、該袋に多重保温袋を設けてなる、特許請求の範囲第1項記載の電子レンジ専用信号笛保温蒸し器具。

【請求項3】該容器及び該袋等に、スリットを設けた信号笛を連結構成させてなる、特許請求の範囲第1項及び第2項記載の電子レンジ専用信号笛保温蒸し器具。

【請求項4】該容器及び該袋等に、周波数1万ヘルツ以上の信号笛を連結構成させてなる、特許請求の範囲第1項及び第2項記載の電子レンジ専用信号笛保温蒸し器具。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明の電子レンジ専用信号笛保温蒸し器具は、冷凍肉まん、冷凍シュウマイ等の冷凍食品や、いも、スイートコーン等を電子レンジで蒸し上げる時の、蒸し器及び蒸し袋等に関し、更に詳しくは、水分含有量が少ない冷凍肉まん、冷凍シュウマイ等の冷凍食品や、いも、スイートコーン等を、電子レンジで蒸し上げる時、最適度に蒸し上げられる必要加熱時間を設定する煩わしいことをする必要がなく、最適度に蒸し上がった時点で蒸し器や蒸し袋等から信号を出して、95度以上に加熱されたことを音で確認でき、電源スイッチを切ることを報知して、加熱時間不足がない様にすることが出来ると共に、加熱時間オーバーが起らない様にすることを可能にした、電子レンジ加熱専用の蒸し器及び蒸し袋等に関する、低価格の電子レンジでも、簡単安易に冷凍食品等やいも、スイートコーン等を最適度に蒸し上げることが出来る経済的な加熱技術、及び、多重保温蒸らし加熱による省エネルギー加熱技術の研究開発である。

## 【0002】

【従来の技術】冷凍肉まん、冷凍シュウマイ等の冷凍食品や、いも、スイートコーン等を電子レンジで最適度に蒸し上げたい時、先ず問題になるのは、必要加熱時間を何分何秒に設定するかという煩わしい事である。冷凍肉まん、冷凍シュウマイ等の冷凍食品や、いも、スイートコーン等を、電子レンジで最適度に蒸し上げられる必要加熱時間は、電子レンジの出力ワット数、食品の保存温度、食品の水分含有量、食品の数量等によって、その最適度に蒸し上がる必要加熱時間は大幅に異なり、正確に割り出すのは困難である。冷凍肉まん、冷凍シュウマイ等の冷凍食品を、電子レンジで最適度に蒸し上げると言うことは、冷凍肉まん、冷凍シュウマイ等の冷凍食品が95度以上の最適温度に達し、冷凍肉まん、冷凍シュウマイ等の冷凍食品が、過度に水分を蒸散させて、急速に堅くなる前の最適程度に電子レンジで加熱されたことを

意味する。いも、スイートコーン等を、電子レンジで最適度に蒸し上げると言うことは、いも、スイートコーン等が95度以上の最適温度に達し、該いも、該スイートコーン等を多重保温蒸らし加熱に移す最適程度に電子レンジで加熱されたことを意味する。因みに、本発明の電子レンジ専用信号笛保温蒸し器具で、いも、なす、スイートコーン、里芋等、皮のあるなまものを蒸す場合には、95度以上に加熱されて笛が鳴っただけでは、堅い皮の部分がまだ軟らかくなっていない為、電子レンジを止めた後、本発明の電子レンジ専用信号笛保温蒸し器をすぐ開けないで、二分間以上放置して多重保温蒸らし加熱をする。この多重保温蒸らし加熱によって加熱消費電力は約半分位になり、全国的視野に立てば、大なる省エネルギー効果がある。又、95度以上の最適温度とした意味は、気圧との関係上水の沸点は、必ずしも100度ではない為である。本明細書で説明する多重保温蒸らし加熱とは、数分間90度以上の熱蒸気で食物等を蒸らし加熱する事が出来るのに、伝統的蒸し器のように継続して熱蒸気で熱エネルギーを供給する必要は無く、他の熱エネルギーを供給する必要も無く、又、一般の電子レンジ加熱のように、水分含有量が少ない食品等から水分が過度に蒸散して、急速に堅くなる事がない加熱技術である。即ち、新たに熱エネルギーを供給することなく、90度以上の熱蒸気で食物等を多重保温蒸らし加熱する事が出来、水分含有量が少ない食品等から水分が過度に蒸散して、急速に堅くなる事がない省エネルギー加熱技術である。尚、80度以上の多重保温蒸らし加熱は10分間位持続し、多重保温蒸らし加熱による45度以上の保温機能は室内で約一時間持続させることが出来る。電子レンジの加熱時間不足であれば、冷凍肉まん、冷凍シュウマイ等の冷凍食品は十分に熱くならない。調理済み冷凍食品は調理包装されてから家庭に届くまで、かなり長時間たっておるものが多く、冷凍肉まん、冷凍シュウマイ等には変質腐敗し易い肉類等が含まれており、冷凍保存されているとは言えど、必ずしも100%厳密に保管管理されている保証はなく、95度以上に加熱されたことを確認しなければ、食べる時に、この位暖めるだけで大丈夫かなとかかなり不安を覚える。又、電子レンジの加熱時間オーバーであれば、水分含有量の少ない冷凍肉まん、冷凍シュウマイ等は、水分が過度に蒸散して急速に堅くなり、食べ辛くなり、美味しくない。水分含有量が少く、保存温度の高低差が大きく、数量が少ない、冷凍肉まん一個とか、冷凍シュウマイ三個とか等の冷凍食品を、電子レンジで蒸し上げる時、最適度に蒸し上がる必要加熱時間帯の幅は狭く、電子レンジの出力ワット数、冷凍食品の保存温度、冷凍食品の水分含有量、冷凍食品の数量等によって、その最適度に蒸し上がる必要加熱時間は大幅に異なり、正確に割り出すのは困難である。更に、秒単位の時間調節が出来ない電子レンジも多い。秒単位の時間調節が出来ない低価格の電子レンジで、冷凍

食品を最適度に蒸し上げる必要加熱時間を正確に設定するのは更に困難である。最近食品からの温度、赤外線、色彩等の情報をセンサで感知し、マイコンで加熱調理時間をコントロールする自動調理方式の電子レンジが出現しましたが、食品の水分含有量が少ない冷凍肉まん一個とか、冷凍シュウマイ三個とかを最適度に蒸し上げる場合は、本発明の電子レンジ専用信号笛保温蒸し器具を使用した、電子レンジの加熱方式の方が簡単安易であり、低価格の電子レンジでも、ハンデーに経済的に蒸し上げることが出来る。更に、本発明には、多重保温蒸らし加熱技術があり、冷凍肉まん、冷凍シュウマイ等の冷凍食品は、自身の出した熱蒸気で蒸される効果があり、加熱むらが原因で一部が熱くなっていないことが解消出来、美味しく蒸し上がる。全国的な視野に立てば、上述の多重保温蒸らし加熱技術は、大なる省エネルギー効果がある。電子レンジの出力ワット数は、500ワット、600ワット、1000ワット未満や1000ワット以上等多種類あり、一定量の冷凍食品を最適度に蒸し上げる必要加熱時間は、電子レンジの出力ワット数によって大幅に異なり、正確に割り出すのは困難である。冷凍食品の保存温度について考えれば、冷凍庫は約-30度、冷凍室は約-20度、冷蔵庫は約-10度で冷蔵庫外に放置された時には、もつと高温である。一定量の冷凍食品を最適度に蒸し上げる必要加熱時間は、冷凍食品の温度によって大幅に異なり、正確に割り出すのは困難である。水分含有量が少ない冷凍肉まん一個とか、冷凍シュウマイ三個とかを出力500ワットの電子レンジで加熱する場合、冷凍食品の数量が少ない時は、短時間で益々急速に熱くなり、最適度に蒸し上げられる必要加熱時間帯の幅は狭い。従って、冷凍肉まん一個とか、冷凍シュウマイ三個とかを最適度に蒸し上げられる必要加熱時間を、冷凍食品の包装袋に例示された大まかな目安時間で設定すると、加熱時間不足や加熱時間オーバーが起こる。従来の電子レンジの加熱技術を簡単明瞭に説明する為、冷凍肉まん、冷凍シュウマイ等を例にして説明してきましたが、上述の説明は本発明を冷凍肉まん、冷凍シュウマイ等だけに適用することに限定するものではない。本発明はその他の冷凍食品、例えば、冷凍餃まん、冷凍ちまき、冷凍包餃子、各種の冷凍ピラフ、各種の冷凍ご飯、冷凍グリーンピース、冷凍粒状コーン、冷凍ミックス野菜等にも適用でき、又、その他の食品、いも、なす、スイートコーン、里芋等を電子レンジで蒸し上げる場合には、多重保温蒸らし加熱で省エネルギー効果がある。

#### 【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明の電子レンジ専用信号笛保温蒸し器具は、電子レンジで冷凍肉まん、冷凍シュウマイ等の冷凍食品や、いも、スイートコーン等を、最適度に蒸し上げる加熱技術に関する色々な加熱時間設定の問題点を解消し、従来の低価格の電子レンジの加熱技術では、最適度に蒸し上げる必要加熱時間の設定

が煩わしく難しい水分含有量が少ない場合、保存温度の高低差が大きい場合、数量が少ない場合等、例えば、冷凍肉まん一個とか、冷凍シュウマイ三個とか、いも一本とか、スイートコーン一本とかを、電子レンジで蒸し上げる時、最適度に蒸し上げられる必要加熱時間を設定する煩わしいことをする必要がなく、簡単安易に加熱することができ、冷凍肉まん一個とか、冷凍シュウマイ三個とか、いも一本とか、スイートコーン一本とかを、最適度に蒸し上げた時点で蒸し器や蒸し袋等から信号を出して、95度以上に加熱されたことを音で確認でき、電源スイッチを切ることを報知して、加熱時間不足がない様にすることが出来ると共に、加熱時間オーバーが起こらない様にすることを可能にし、低価格の電子レンジでも、より簡単安易に、よりハンデーに、より経済的に、冷凍食品等や、いも、スイートコーン等を最適度に蒸し上げることが出来る。小・中・高学生、独身者にでも簡単に低価格の電子レンジで、冷凍食品や、いも、スイートコーン等を最適度に蒸し上げることが出来、おやつ、夜食作り等にスピーディーな、高付加価値を有する電子レンジ専用の省エネルギー蒸し器及び蒸し袋等を提供することを目的とする。冷凍肉まん、冷凍シュウマイ等の冷凍食品や、いも、スイートコーン等は、伝統的蒸し器で蒸し上げる事もできますが、その際、伝統的蒸し器やふきん等が必要であり、予熱等手間がかかる上、蒸し上げ時間が長く、後かたづけも非常に煩わしい。冷凍肉まん一個とか、冷凍シュウマイ三個とか、いも一本とか、スイートコーン一本とかを伝統的蒸し器で蒸し上げることは、手軽に出来ない。特に小・中・高学生、独身者には簡単に出来ない。本発明の電子レンジ専用信号笛保温蒸し器具は、第二図、第四図と第6図に例示された様に、伝統的蒸し器とは構造的、機能的に全く違うものである。本発明の電子レンジ専用信号笛保温蒸し器具は、水分含有量が少い場合、保存温度の高低差が大きい場合、数量が少ない場合等、例えば、冷凍肉まん一個とか、冷凍シュウマイ三個とか、いも一本とか、スイートコーン一本とかを電子レンジで蒸し上げる場合、簡単安易でハンデーな機能性に優れている。即ち、伝統的蒸し器と比較した場合、蒸し床やふきん等は不要であり、予熱等の手間はかからない、蒸し上げ時間が非常に短い、後かたづけが非常に簡単に出来る、省エネルギーの多重保温蒸らし加熱が出来る、保温機能がある等が上げられる。本発明の電子レンジ専用信号笛保温蒸し器具は、冷凍肉まん、冷凍シュウマイ等の冷凍食品や、いも、スイートコーン等を最適度に蒸し上げた後は、多重保温蒸らし加熱ができ、又、室内で半時間以上の保温機能がある。冷凍肉まん、冷凍シュウマイ等の冷凍食品を最適度に蒸し上げた後すぐ外の食器等に移した場合は、寒い季節には、他の準備をしている間に冷めてしまう。本発明の電子レンジ専用信号笛保温蒸し器具は、一セット数百円位で製造販売することが可能であるから、各家庭で数セット保

有することは可能である。冷凍肉まん、冷凍シュウマイやその他の食品数種類を最適に蒸し上げた後、多重保温蒸らし加熱ができ、室内で半時間以上の保温機能がある為、食卓に並べて、他の準備が出来上がった時点で、同時に容器を開けて、その容器や多重保温容器等を食器として暖かいうちに食べる事が可能である。いも、なす、スイートコーン、里芋等のなまものを蒸す場合には、本発明の多重保温蒸らし加熱で、加熱消費電力がほぼ半減する。全国的視野に立てば、大なる省エネルギー効果があり、伝統的蒸し器と比較して特筆すべき数々の優れた機能性に富んでいる。

#### 【0004】

【問題を解決するための手段】本発明者は、上述の目的を達成すべく鋭意研究を重ね、水分含有量が少ない、保存温度の高低差が大きい、数量が少ない冷凍肉まん一個とか、冷凍シュウマイ三個とか等を電子レンジで蒸し上げる時、最適に蒸し上がってきた時点で、冷凍肉まん、冷凍シュウマイ等から熱蒸気が吹き出し、約数秒間続き、その後熱蒸気の吹き出しが減少する現象を発見し、冷凍肉まん、冷凍シュウマイ等が最適に蒸し上がった時点で吹き出す熱蒸気を、検出する手段を設けて、上述の目的を達成出来ることを発見し、電子レンジ加熱専用の容器及び袋等に、連結構成させて信号笛を設け、更に該容器に多重保温容器を設け、該袋に多重保温袋を設けたことを特徴とする、電子レンジ専用信号笛保温蒸し器具の研究開発に成功し、又、該容器及び該袋等に、スリットを設けた信号笛や、周波数1万ヘルツ以上の信号笛を連結構成させてなる、電子レンジ専用信号笛保温蒸し器具の研究開発に成功しました。冷凍肉まんでは本発明の電子レンジ加熱方式を説明する。先ず冷凍肉まん一個を取り出し、第二図に例示された電子レンジ専用信号笛保温蒸し器具に入れ、出力500ワット位の電子レンジの中に入れる。冷凍肉まんの温度は何度であるか分からないし、電子レンジの出力ワット数もはっきり分からないし、冷凍肉まんの重さも分からないので、最適に蒸し上げる必要加熱時間は分からない。煩わしい最適に蒸し上げる必要加熱時間を設定することは不要である。簡単に電子レンジの加熱時間を多めセットする。例えば、冷凍食品の包装袋に例示された大まかな目安時間の2倍位に、一分半位に、又は、二分位にセットして電子レンジの加熱をスタートさせる。しばらくして最適に蒸し上がり、笛が鳴り出したら、95度以上に加熱されたことを音で確認し、電子レンジを止めて肉まんを取り出せば、最適に蒸し上がった肉まんを安心して食べられる。冷凍シュウマイで本発明の電子レンジ加熱方式を説明する。先ず冷凍シュウマイ三個を取り出し、第二図に例示された電子レンジ専用信号笛保温蒸し器具に入れ、出力500ワット位の電子レンジの中に入れる。冷凍シュウマイの温度は何度であるか分からないし、電子レンジの出力ワット数もはっきり分からないし、冷凍シ

ュウマイの重さも分からないので、最適に蒸し上げる必要加熱時間は分からない。煩わしい最適に蒸し上げる必要加熱時間を設定することは不要である。簡単に電子レンジの加熱時間を多めにセットする。例えば、冷凍食品の包装袋に例示された大まかな目安時間の2倍位に、二分位に、又は、三分位にセットして電子レンジの加熱をスタートさせる。しばらくして最適に蒸し上がり、笛が鳴り出したら、95度以上に加熱されたことを音で確認し、電子レンジを止めて冷凍シュウマイを取り出せば、最適に蒸し上がった冷凍シュウマイを安心して食べられる。電子レンジの加熱時間が不足になることや電子レンジの加熱時間がオーバーになることは起こらない。小・中・高学生、独身者にでも手軽に冷凍食品を最適に蒸し上げることができ、おやつ、夜食作り等にスピーディーな、高付加価値を有する、低価格の電子レンジでも出来る、簡単安易、ハンデーで経済的な省エネルギー加熱方式である。数量の少ない場合の冷凍肉まん、冷凍シュウマイ等で本発明の電子レンジ加熱方式を説明しましたが、上述の説明は本発明を数量の少ない場合の冷凍肉まん、冷凍シュウマイ等だけに適用することに限定するものではない。本発明は、数量を問わず、その他の冷凍食品、例えば、冷凍餡まん、冷凍ちまき、冷凍包餃子、各種の冷凍ピラフ、各種の冷凍ご飯、冷凍グリーンピース、冷凍粒状コーン、冷凍ミックス野菜等にも適用でき、又、その他の食品、いも、なす、スイートコーン、里芋等を電子レンジで蒸し上げる場合には、多重保温蒸らし加熱で省エネルギー効果がある。又、食品等を最適に蒸し上げた後は、多重保温蒸らし加熱ができ、室内で半時間以上の保温機能がある為、食卓に並べて、他の準備が出来上がった時点で、同時に容器を開けて、その容器や多重保温容器等を食器として暖かいうちに食べる事が可能である。いも、なす、スイートコーン、里芋等、皮のあるなまものを蒸した場合には、95度以上に加熱されて笛が鳴っただけでは、堅い皮の部分がまだ軟らかくなっていない為、電子レンジを止めた後、本発明の電子レンジ専用信号笛保温蒸し器具をすぐ開けないで、二分間以上放置して多重保温蒸らし加熱をする。この多重保温蒸らし加熱によって加熱消費電力は約半分位になり、全国的視野に立てば、大なる省エネルギー効果がある、等など、伝統的蒸し器と比較して特筆すべき数々の優れた機能性に富んでいる。

#### 【0005】

【実施例】以下、実施例に基づき、本発明の電子レンジ専用信号笛保温蒸し器具を更に詳細に説明する。尚、図面は本発明を理解し易くする為、必要な部分以外は省略化して図示している。図1と図2は、本発明の電子レンジ専用信号笛保温蒸し器具の基本的な第一実施例である。図1は第一実施例の平面図であって、図2は第一実施例の図1のC-C'断面図である。1は信号笛、2は多重保温容器、3は信号笛のスリット、4は信号笛保温

蒸し器具の下部容器、5は信号笛保温蒸し器具の上部容器である。

【0006】本実施例は、本発明の電子レンジ専用信号笛保温蒸し器具の基本的な一実施例で有り、信号笛1、多重保温容器2、信号笛保温蒸し器具の下部容器4、信号笛保温蒸し器具の上部容器5等は耐熱プラスチック類等、例えば、ポリプロピレンやポリカーボネート等で作られる。しかし、本発明の電子レンジ専用信号笛保温蒸し器具の一部を他の材質で製作する事も可能である。例えば、多重保温容器2、保温蒸し器具の上部容器5等をガラスや陶器等で製作する事も出来る。特に、多重保温容器2をガラスや陶器等で製作した場合は、多重保温蒸らし加熱の効果が高く、その多重保温蒸らし機能の持続時間も長い。上記した実施例は、本発明の一実施例に過ぎず、本発明を図示した形状や仕様に限定するものではない。例えば、信号笛保温蒸し器具の下部容器4を上部容器とし、信号笛保温蒸し器具の上部容器5を下部容器として設計する事も可能である。信号笛の種類、形状、大小、位置、仕様等も図示した信号笛に限定するものではない。例えば、信号笛をネジ込み式にしたり、差し込み式にしたり、又は、その位置を信号笛保温蒸し器具の下部容器4や信号笛保温蒸し器具の上部容器5の外側部に設計することも可能であり、又、スリットを設けて信号笛の音域を調整することができる。冷凍肉まんを蒸す場合、10分間位の短時間保温でよい時には、多重保温容器2を使用しないで、冷凍肉まんを信号笛保温蒸し器具の下部容器4の中に入れて、信号笛保温蒸し器具の上部容器5をはめ込んだ後、電子レンジに入れて加熱すればよい。10分間以上の長時間保温が必要な時には、冷凍肉まんを信号笛保温蒸し器具の下部容器4の中に入れて、多重保温容器2をかぶせてから、信号笛保温蒸し器具の上部容器5をはめ込んだ後、電子レンジに入れて加熱すればよい。冷凍シュウマイ、冷凍包餃子、冷凍餃子等つつみ皮がある冷凍食品を蒸す場合には、必要保温時間の長短に係わらず、多重保温容器2を使用して、多重保温蒸らし加熱をすると、白く変色した堅いつつみ皮までも軟らかく蒸し上がる。

【0007】図3と図4は、本発明の電子レンジ専用信号笛保温蒸し器具の基本的な第二実施例である。図3は第二実施例の平面図である。図4は第二実施例の図1のD-D'断面図である。11は信号笛、22は多重保温容器、44は信号笛保温蒸し器の下部容器、55は信号笛保温蒸し器の上部容器である。

【0008】本実施例は、本発明の電子レンジ専用信号笛保温蒸し器具の基本的な一実施例で有り、信号笛1、多重保温容器22、信号笛保温蒸し器具の下部容器44、信号笛保温蒸し器具の上部容器55等は耐熱プラスチック類等、例えば、ポリプロピレンやポリカーボネート等で作られる。しかし、本発明の電子レンジ専用信号笛保温蒸し器具の一部を他の材質で製作する事も可能

である。例えば、多重保温容器22、保温蒸し器具の上部容器55等をガラスや陶器等で製作する事も出来る。特に、多重保温容器22をガラスや陶器等で製作した場合は、多重保温蒸らし加熱の効果が高く、その多重保温蒸らし機能の持続時間も長い。上記した実施例も、本発明の一実施例に過ぎず、本発明を図示した形状や仕様に限定するものではない。例えば、信号笛保温蒸し器具の下部容器44を上部容器とし、信号笛保温蒸し器具の上部容器55を下部容器として設計する事も可能である。信号笛の種類、形状、大小、位置、仕様等も図示した信号笛に限定するものではない。例えば、信号笛をネジ込み式にしたり、差し込み式にしたり、又は、その位置を信号笛保温蒸し器具の上部容器55の外側部に設計することも可能である。いも、なす、スイートコーン等、皮がある長いなまものを蒸し上げるのに適した設計である。いも、なす、スイートコーン等、皮のあるなまものを蒸す場合には、95度以上に加熱されて笛が鳴っただけでは、堅い皮の部分がまだ軟らかくなっていない為、電子レンジを止めた後、本実施例の電子レンジ専用信号笛保温蒸し器具をすぐ開けないで、二分間以上放置して多重保温蒸らし加熱をする。この多重保温蒸らし加熱によって加熱消費電力は約半分位になり、全国的視野に立てば、大なる省エネルギー効果がある、等など、本実施例の電子レンジ専用信号笛保温蒸し器具は、伝統的蒸し器と比較して特筆すべき数々の優れた機能性に富んでいる。いも、なす、スイートコーン等を蒸す時は、いも、なす、スイートコーン等を多重保温容器22の中に入れて、信号笛保温蒸し器具の下部容器44にかぶせて、信号笛保温蒸し器具の上部容器55をはめ込んだ後、電子レンジに入れて加熱すればよい。95度以上に加熱されて笛が鳴った後、電子レンジを止めて、本実施例の電子レンジ専用信号笛保温蒸し器具をすぐ開けないで、二分間以上放置して多重保温蒸らし加熱をする。この多重保温蒸らし加熱によって加熱消費電力は約半分位になり、全国的視野に立てば、大なる省エネルギー効果がある、等など、本実施例の電子レンジ専用信号笛保温蒸し器具は、伝統的蒸し器と比較して特筆すべき数々の優れた機能性に富んでいる。又、一度蒸し上がったいも、スイートコーン等をただ暖めるだけの場合には、多重保温容器22を使用せずに、本実施例の信号笛保温蒸し器具の上部容器55の中に入れて、信号笛保温蒸し器具の下部容器44にはめ込んだ後、電子レンジに入れて加熱すればよい。又、必要保温時間が10分間以上の場合には、多重保温容器22を使用してから、電子レンジに入れて加熱すればよい。

【0009】図5と図6は、本発明の電子レンジ専用信号笛保温蒸し器具の基本的な第三実施例である。図5は第三実施例の平面透視図であって、図6は第三実施例の図5のE-E'断面図である。111は信号笛、666は食品袋、777は冷凍肉まんである。

【0010】本実施例は、本発明の電子レンジ専用信号笛保温蒸し器具の基本的な一実施例で有り、信号笛111、食品袋666等は耐熱プラスチック類等で作られる。本実施例は、食品袋666を一重の袋で図示しておりますが、これは本発明の電子レンジ専用信号笛保温蒸し器具を一重の袋に限定するものではない。該袋に多重保温袋を付加して、多重保温蒸らし機能を持たせて、保温時間を延ばすことも可能である。多重保温袋を付加する場合には、袋と袋の間に波状の耐熱プラスチックシートを入れる。又、該多重保温袋を硬質使い捨ての耐熱プラスチック製の箱状にする事も可能である。上記した実施例は、本発明の一実施例に過ぎず、本発明を図示した形状や仕様に限定するものではない。例えば、食品袋666を硬質使い捨ての耐熱プラスチック製の箱状にする事も可能である。信号笛の種類、形状、大小、位置、仕様等も図示した信号笛に限定するものではない。本実施例は、家に本発明の電子レンジ専用信号笛保温蒸し器具を持っていない人には、頗る便利な仕様である。店から本実施例の冷凍肉まんを購入して家に帰った後、その包装袋を破り捨てたらすぐ電子レンジに入れて加熱できる。冷凍シュウマイ、冷凍包餃子、冷凍餃子等つつみ皮がある冷凍食品等を蒸す場合には、必要保温時間の長短に係わらず、多重保温袋が付加されている本発明の電子レンジ専用信号笛保温蒸し器具に包まれた冷凍シュウマイ、冷凍包餃子、冷凍餃子等で、多重保温蒸らし加熱をすると、白く変色した堅いつつみ皮までも軟らかく蒸し上がる。

#### 【0011】

【発明の効果】以上説明したように本発明の電子レンジ専用信号笛保温蒸し器具は、電子レンジ加熱専用の容器及び袋等に、連結構成させて信号笛を設け、更に該容器に多重保温容器を設け、該袋に多重保温袋を設けたことを特徴とする、電子レンジ専用信号笛保温蒸し器具であり、又、該容器及び該袋等に、スリットを設けた信号笛や、周波数1万ヘルツ以上の信号笛等を連結構成させてなることを特徴とした、電子レンジ専用信号笛保温蒸し器具である。本発明の電子レンジ専用信号笛保温蒸し器具の基本的な三実施例を図示しましたが、本発明を上述の三仕様に限定するものではない。本発明の電子レンジ専用信号笛保温蒸し器具は、上述の三実施例以外に多種多様な形状に設計する事が可能であり、その全部を図示するのは困難である。本発明の電子レンジ専用信号笛保温蒸し器具は、電子レンジで冷凍肉まん、冷凍シュウマイ等の冷凍食品を、最適に蒸し上げる加熱技術に関する色々な加熱時間設定の問題点を解消し、従来の低価格の電子レンジの加熱技術では、最適に蒸し上げる必要加熱時間の設定が煩わしく難しい水分含有量が少ない場合、保存温度の高低差が大きい場合、数量が少ない場合等、例えば冷凍肉まん一個とか、冷凍シュウマイ三個とかを、電子レンジで蒸し上げる時、最適に蒸し上げら

れる必要加熱時間を設定する煩わしいことをする必要がなく、簡単安易に加熱することができ、冷凍肉まん一個とか、冷凍シュウマイ三個とかを最適に蒸し上げた時点で蒸し器や蒸し袋等から信号を出して、95度以上に加熱されたことを音で確認でき、電源スイッチを切ると共に、加熱時間オーバーが起こらない様にすることを可能にし、低価格の電子レンジでも、より簡単安易に、よりハンデーに、より経済的に冷凍食品等を最適に蒸し上げることが出来る。小・中・高学生、独身者にも簡単に低価格の電子レンジで、冷凍食品等を最適に蒸し上げることが出来、おやつ、夜食作り等にスピーディーな、高付加価値を有する電子レンジ専用のハンデーで省エネルギーな蒸し器及び蒸し袋等を提供出来る。本発明の電子レンジ専用信号笛保温蒸し器具は、第二図、第四図と第6図に例示された様に、伝統的蒸し器とは構造的、機能的に全く違うものである。本発明の電子レンジ専用信号笛保温蒸し器具は、水分含有量が少い場合、保存温度の高低差が大きい場合、数量が少ない場合等、例えば、冷凍肉まん一個とか、冷凍シュウマイ三個とか、いも一本とか、スイートコーン一本とかを電子レンジで蒸し上げる場合、簡単安易でハンデーな機能性に優れている。伝統的蒸し器と比較した場合、蒸し床やふきん等は不要であり、予熱等の手間はかからない、蒸し上げ時間が非常に短い、後かたづけが非常に簡単に出来る、省エネルギーの多重保温蒸らし加熱が出来る、保温機能がある等が上げられる。本発明の電子レンジ専用信号笛保温蒸し器具は、冷凍肉まん、冷凍シュウマイ等の冷凍食品や、いも、スイートコーン等を最適に蒸し上げた後は、多重保温蒸らし加熱ができ、又、室内で半時間以上の多重保温蒸らし機能による保温効果がある。冷凍肉まん、冷凍シュウマイ等の冷凍食品を最適に蒸し上げた後すぐ外の食器等に移した場合は、寒い季節には、他の準備をしている間に冷めてしまう。本発明の電子レンジ専用信号笛保温蒸し器具は、一セット数百円位で製造販売することが可能であるから、各家庭で数セット保有することは可能である。冷凍肉まん、冷凍シュウマイやその他の食品数種類を最適に蒸し上げた後、多重保温蒸らし加熱ができ、室内で半時間以上の保温効果がある為、食卓に並べて、他の準備が出来上がった時点で、同時に容器を開けて、その容器や多重保温容器等を食器として暖かいうちに食べる事が可能である。いも、なす、スイートコーン、里芋等、皮のあるなまものを蒸した場合には、95度以上に加熱されて笛が鳴っただけでは、堅い皮の部分がまだ軟らかくなっていない為、電子レンジを止めた後、本発明の電子レンジ専用信号笛保温蒸し器具をすぐ開けないで、二分間以上放置して多重保温蒸らし加熱をする。この多重保温蒸らし加熱によって加熱消費電力は約半分位になり、全国的視野に立てば、大なる省エネルギー効果がある、又、冷凍シュウマ

イ、冷凍包饺子、冷凍餃子等、つつみ皮がある冷凍食品を蒸す場合には、必要保温時間の長短に係わらず、多重保温容器2を使用して、多重保温蒸らし加熱をすると、白く変色した堅いつつみ皮までも軟らかく蒸し上がる。等など、伝統的蒸し器と比較して特筆すべき数々の優れた機能性に富んでいる。上述のように本発明の電子レンジ専用信号笛保温蒸し器具は、電子レンジで食品を蒸す時に、正確な必要加熱時間の設定を不要にし、最適度に蒸し上がった時点で信号笛を鳴らして、95度以上に加熱されたことを音で確認でき、電源スイッチを切ることを報知して、加熱時間不足や、加熱時間オーバー等がないようにして、簡単安易に加熱できるようにし、又、多重保温蒸らし加熱による大きな省エネルギー効果、及び、多重保温蒸らし機能による省エネルギー保温効果がある、高付加価値を持つ商品価値の高い電子レンジ専用信号笛保温蒸し器具であり、その効果は非常に大きい。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第一実施例の平面図である。

【図2】本発明の第一実施例の図1のC-C'断面図である。

【図3】本発明の第二実施例の平面図である。

【図4】本発明の第二実施例の図3のD-D'断面図で\*

\*ある。

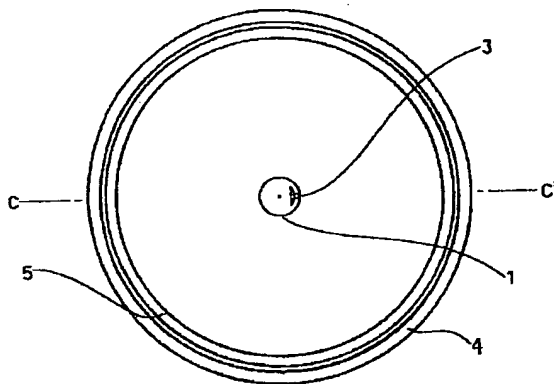
【図5】本発明の第三実施例の平面透視図である。

【図6】本発明の第三実施例の図5のE-E'断面図である。

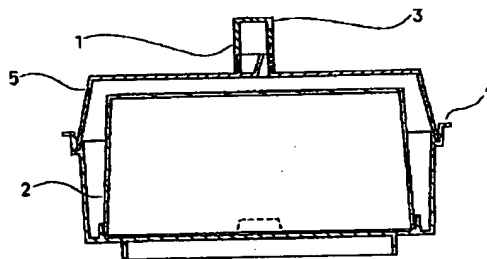
#### 【符号の説明】

1	第一実施例の信号笛
2	第一実施例の多重保温容器
3	第一実施例の信号笛のスリット
4	第一実施例の信号笛保温蒸し器具の下部容器
10 器	
5	第一実施例の信号笛保温蒸し器具の上部容器
器	
1 1	第二実施例の信号笛
2 2	第二実施例の多重保温容器
4 4	第二実施例の信号笛保温蒸し器具の下部容器
器	
5 5	第二実施例の信号笛保温蒸し器具の上部容器
器	
1 1 1	第三実施例の信号笛
20 6 6 6	第三実施例の信号笛保温蒸し器具の食品袋
7 7 7	第三実施例の冷凍肉まん

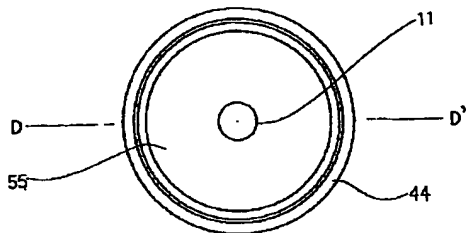
【図1】



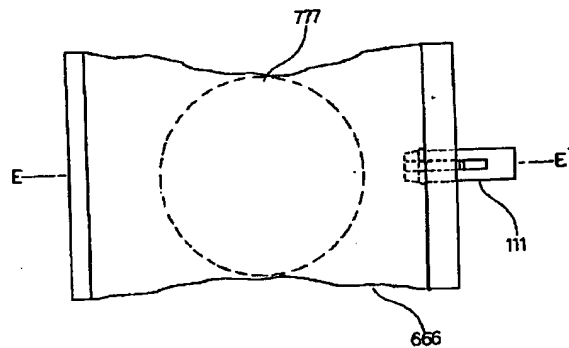
【図2】



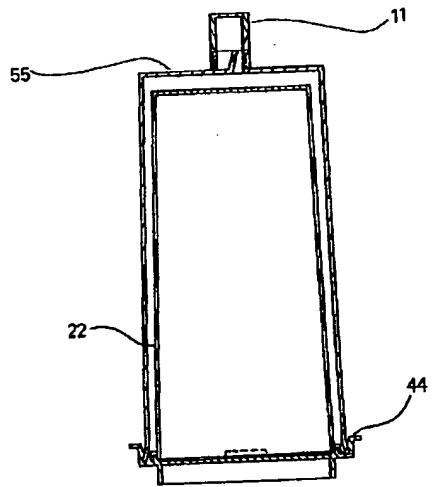
【図3】



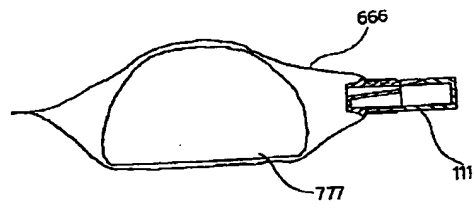
【図5】



【図4】



【図6】





P 5

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-245861

(43)Date of publication of application : 06.09.1994

(51)Int.Cl.

A47J 27/00  
A47J 36/00

(21)Application number : 05-078487

(71)Applicant : HAYASHI HIROO

(22)Date of filing : 26.02.1993

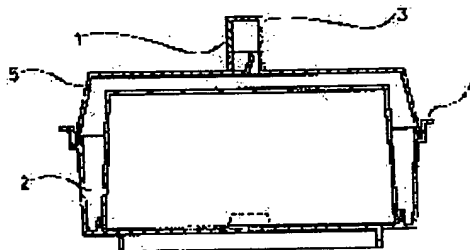
(72)Inventor : HAYASHI HIROO

## (54) WARMTH-KEEPING AND STEAMING WARE WITH ALARM WHISTLE EXCLUSIVE FOR MICROWAVE OVEN

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To cook frozen food and the like to the most suitable condition handily and economically even for a cheap microwave oven by fitting up with an alarm whistle to the microwave oven for heating tablewares or foods.

**CONSTITUTION:** An alarm whistle 1, multi-layered warmth-keeping receptacle 2, the lower receptacle 4 of the warmth-keeping and steaming ware with alarm whistle(WARE), the upper receptacle 5 of WARE and others are made of heat resistant plastics. And the alarm whistle 1 is fitted up on the upper receptacle 5. As a result, the difficulty is solved to fix various time to steam frozen foods such as meat buns, shaomais or steamed meat dumplings to steam them to the most suitable condition, and it, becomes unnecessary to do a troublesome work to fix the necessary time to steam them to the most suitable condition even when it is very hard to fix the time in such cases as low quantity of water in food, large difference in storage temperature and low quantity of storage and so forth and when the food is steamed to 95° C or higher, it is confirmed by the alarm of the whistle.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]